

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ENFERMAGEM

ROXANNE HILARIO TRINDADE

TERAPIA A LASER DE BAIXA INTENSIDADE (LLLT) EM LESÃO PÓS  
OPERATÓRIODE MAMA: Processo de Cicatrização e Indicadores  
*NursingOutcomesClassification* (NOC)

Porto Alegre

2016

**Roxanne Hilario Trindade**

TERAPIA A LASER DE BAIXA INTENSIDADE (LLLT) EM LESÃO  
PÓS-OPERATÓRIO DE MAMA: Processo de Cicatrização e Indicadores  
*Nursing Outcomes Classification (NOC)*

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Enfermagem.

Orientadora: Prof. Dra.  
Denise Tolfo Silveira

Porto Alegre

2016

## **Agradecimentos**

Quando penso em agradecer o primeiro pensamento que vem na minha mente é Deus, pois Ele foi fiel a mim durante estes anos de faculdade. Como esta escrito no Salmos 23 que diz: "O Senhor é meu Pastor, nada me faltará". Ele foi o meu Pastor me guiou em cada passo, me levou a pastos de grama verde e a riachos de águas mansas, quando me senti no vale escuro ali Ele estava comigo me protegendo com Sua vara e Seu cajado, nunca me deixou e nem me abandonou. Tenho total certeza que a Sua bondade e misericórdia me acompanharão todos os dias da minha vida, por isso eu só quero agradecer a Ti meu Deus por ter sido o meu Bom Pastor durante essa trajetória.

Agradeço aos meus pais Volmir e Edineier e minha irmã Kálita por ter sonhado esse sonho juntamente comigo, eu não conseguia sem vocês me ajudando e me apoiando, principalmente nestes últimos meses. Essa conquista também pertence a vocês obrigado.

A cada um dos meus familiares tios, tias, primos, não escrevo os nomes pois são muitos, mas vocês sabem o quanto são importantes na minha vida e como cada um a sua maneira contribuiu com essa vitória. Obrigado pelo amor, carinho e oração de cada um de vocês.

Aos meus amigos que ao longo do curso e principalmente nos últimos meses me ouviram, me ajudaram e me apoiaram, novamente não escrevo os nomes, mas vocês sabem como foram importantes e como me ajudaram, seja ouvindo minhas histórias de hospital ou me ajudando com o trabalho final.

Agradeço a minha orientadora professora Denise por ter aceitado participar desse trabalho, professora sem a tua ajuda este artigo não seria possível, obrigado por estar disposta a aventurar-se no mundo do laser.

Obrigado foi um caminho longo, mas foi a realização de um sonho, agora com novos desafios e metas a serem vencidos. Sigo em frente com novos sonhos a conquistar.

<b>Sumário</b>	
1.Introdução	5
<u>2.OBJETIVOS</u>	8
<u>2.1</u> Objetivo Geral	8
<u>2.2</u> Objetivo específico	8
<u>3. MÉTODO</u>	9
<u>3.1</u> Tipo de estudo	9
<u>3.2</u> Campo de estudo	10
<u>3.3</u> População e amostra	10
<u>3.4</u> Coleta dos dados	10
<u>3.5</u> Análise dos dados	11
<u>3.6</u> Logística do estudo	12
<u>3.4</u> Aspectos éticos	14
Referências	15
Artigo Original	17
Referências	30
ANEXO A – Cicatrização de Feridas: Segunda intenção – NOC	34
Avaliação da lesão conforme os indicadores do resultado Cicatrização de Feridas: segunda intenção da NOC.	34
ANEXO B - Termo de Compromisso para Utilização de Dados	37
Anexo C	38
Anexo D	41
APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)	46

## **Introdução**

O câncer de mama é o segundo tipo de câncer mais frequente no mundo, respondendo por 22% dos casos novos a cada ano. No Brasil no ano de 2014 foram estimados 57.120 casos novos, que representam uma taxa de incidência de 56,1 casos por 100.000 mulheres segundo dados do Instituto Nacional de Câncer (INCA 2014). O aumento no número de casos da doença não se deve apenas ao aumento da expectativa de vida, mas também está relacionado à melhora da tecnologia diagnóstica, e a ampliação de programas de rastreamento (SOUZA et al, 2015).

Os métodos de imagem, por exemplo, estão cada vez mais sensíveis, fazendo com que a detecção de pequenas lesões e anormalidade sutis aumente o risco de detecções de carcinomas, levando a diminuição da mortalidade (GRAZIANO et al, 2016). Quanto à classificação histológica carcinoma de mama subdivide-se em carcinoma ductal in situ (CDIS), carcinoma lobular in situ (CLIS), carcinoma medular, o carcinoma mucinoso, carcinoma papilífero, carcinoma lobular invasor (CLI), carcinoma inflamatório.

O tratamento de escolha mais aceito, tem sido a quimioterapia, a mastectomia radical e radioterapia. Entre as principais alterações encontradas em mulheres submetidas ao tratamento de câncer de mama no período pós-operatório, estão às infecções, a necrose cutânea, o seroma, lesões nervosas, dor e as complicações cicatriciais (INCA 2013).

No período do pós-operatório os cuidados com a ferida operatória (FO) são de extrema importância. Segundo Silva et al (2012) a FO é considerada uma complicação biológica, mas que tem tendência a regressão espontânea completa, dentro de um prazo mais ou menos preestabelecido e com poucas variações individuais. Contudo, quando evidenciam-se fatores estranhos ao seu desenvolvimento normal, e que podem estar relacionados ao tipo de patologia, ao estado geral do paciente ou ao procedimento cirúrgico adotado, surgem complicações sistêmicas ou locais que merecem cuidados específicos. Dentre estas, destacam-se a infecção e a deiscência de sutura, causando um aumento

no tempo de cicatrização.

O processo de cicatrização é dividido em fases: hemostasia e inflamação controlada, formação de tecido novo e remodelamento. A primeira fase ocorre entre as interações entre diferentes tipos celulares e matriz extracelular com liberação de mediadores inflamatórios. A segunda fase é composta pela reepitelização, formação de tecido de granulação e matriz extracelular, além de angiogênese. Na terceira fase, ocorre substituição do colágeno, apoptose e formação da cicatriz (LEITE et al, 2015).

A Terapia a Laser de Baixa Intensidade (Low Level Laser Therapy – LLLT) surge como um método não-invasivo para auxiliar no fechamento de feridas por segunda intenção (PINTO et al, 2009). Torna-se eficiente o uso dessa nova tecnologia devido ao fato da laserterapia apresentar: ação antiinflamatória e analgésica, ajudando no processo de reparação tecidual. Os mecanismos de ação do laser, em nível molecular e celular, ainda são poucos conhecidos. A radiação visível atua pela via mitocondrial, já a invisível tem uma ação sobre cromóforos da membrana celular (PINTO et al, 2009; PERTILLE et al, 2012).

Segundo Andrade et al (2014) os seus efeitos podem ser observados no comportamento dos linfócitos aumentando sua proliferação e ativação; sobre os macrófagos, aumentando a fagocitose; elevando a secreção de fatores de crescimento de fibroblasto e intensificando a reabsorção tanto de fibrina quanto de colágeno.

Outros autores referem que o laser de baixa potência contribui para elevar a motilidade de células epiteliais, a quantidade de tecido de granulação e, podem diminuir a síntese de mediadores inflamatórios (HENRIQUES et al, 2010; BASHARDOUST et al, 2010; PINTO et al, 2009; CHANNUAL et al, 2008).

O uso da LLLT em lesões de mamas pode ser efetivo, pois o laser de baixa intensidade não tem efeito diretamente curativo, mas atua como um importante agente antiálgico, proporcionando ao organismo uma melhor resposta à inflamação, com consequente redução do edema e minimização da dor, além de favorecer de maneira bastante eficaz a reparação tecidual da região lesada mediante a bioestimulação celular (LINS et al, 2010).

A assistência de enfermagem orientada pelo processo de enfermagem (PE) valoriza o planejamento das ações, as intervenções, a avaliação e as metas específicas traçadas para cada paciente (CRUZ et al, 2015). O uso do sistema de classificação de diagnósticos de enfermagem (DE), *North American Nursing Diagnosis Association (NANDA-I)*, é utilizado mundialmente. Proporcionando uma padronização da linguagem para que essa possa ser utilizada no processo, no produto do raciocínio, no julgamento clínico de problemas reais ou potenciais de saúde e sobre os processos vitais (CHAVES et al, 2016).

A utilização do PE permite organizar abordagem clínica do profissional de enfermagem, favorecendo a identificação das condições apresentadas pelos pacientes que requerem intervenção de enfermagem e tomada de decisões terapêuticas mais adequadas para atingir os resultados propostos (ROCHA et al, 2016) . Composto por cinco etapas interligadas e dinâmicas: coleta de dados, diagnóstico de enfermagem (NANDA-I), planejamento de ações, intervenção de enfermagem *Nursing Interventions Classification (NIC)* e avaliação dos resultados, *Nursing Outcomes Classification (NOC)*.

A NOC é utilizada como complemento às taxonomias NANDA-I e NIC, trazendo a linguagem da sistematização da assistência de enfermagem para a etapa de avaliação do processo de enfermagem (ARAÚJO et al, 2011). Os resultados da NOC podem ser usados para acompanhar a dimensão dos cuidados oferecidos (MOORHEAD et al, 2010).

Nesse estudo escolheu o uso desses resultados visando a melhor avaliação do processo de cicatrização, sendo relevante para o aperfeiçoamento da prática clínica e para o conhecimento de enfermagem, pois esse processo de avaliação da cicatrização utilizando indicadores ainda é pouco utilizado.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo Geral**

Avaliar o processo de cicatrização em lesão de mama tratada com terapia a Laser de baixa intensidade segundo os indicadores da *Nursing Outcomes Classification (NOC)*.

### **Objetivo específico**

Aplicar os indicadores *NOC* na avaliação do processo de cicatrização da lesão de mama.



## **MÉTODO**

### **Tipo de estudo**

O presente estudo trata-se de um Estudo de Caso, segundo modelo proposto por Gil (2007). Foi empregada essa proposta visto que, dessa maneira tornando-se possível conhecer com maior peculiaridade o processo de cicatrização das lesões ulceradas de mama aplicando a LLLT.

Segundo Gil (2007) o estudo de caso consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento. Sendo de grande utilidade em pesquisas exploratórias e comparadas, observando a unidade como um todo.

### **Campo de estudo**

O estudo foi realizado no Ambulatório do Hospital das Clínicas de Porto Alegre (HCPA). Onde no ano de 2011 foram realizadas 411.638 consultas ambulatoriais e no 1º trimestre de 2012, 93.416.

A pesquisa ocorreu especificamente no Ambulatório do Serviço de Ginecologia e Obstetrícia Zona seis. Unidade que atende pacientes com diagnóstico de câncer de mama, por meio de consultas realizadas pela equipe médica, equipe de enfermagem e equipe da psicologia. Agendadas conforme a Central de Marcação de Consultas Especializadas (CMCE).

### **População e amostra**

A população foi composta por mulheres com diagnóstico de câncer de mama em tratamento na Zona seis do Ambulatório do HCPA, com lesões de mama. Os participantes da pesquisa constituir-se-ão de duas pacientes, sendo realizado um estudo de cada caso individualmente avaliando o processo de cicatrização, essas pacientes foram selecionadas de acordo com os seguintes critérios para a inclusão: ser maior de 18 anos, sem restrição de raça ou gênero,

com deiscência em fase exsudativa e com tecido de epitelização.

Os critérios de exclusão ressaltam-se: Gravidez, desconforto durante o tratamento com LLLT, pacientes diabéticos.

A amostra foi composta por duas pacientes que atenderam os critérios estabelecidos.

### **Coleta dos dados**

A coleta de dados ocorreu no período de março a maio de 2016. Os dados ficarão armazenados por cinco anos sob responsabilidade da pesquisadora.

Foram observadas consultas de enfermagem realizadas por uma enfermeira da equipe de enfermagem do serviço de Mastologia, sendo analisadas duas pacientes que apresentam deiscência em tratamento na zona seis do Ambulatório do HCPA em Maio de 2016.

As pacientes selecionadas receberam aplicação da LLLT em suas lesões, que ocorreu da seguinte maneira: A cada uma vez na semana foi realizada a higiene da lesão usando solução fisiológica 0,9% aquecida, após foi aplicado a LLLT pela enfermeira especialista em dermatologia capacitada para esta intervenção.

A LLLT foi aplicada utilizando um laser AsGa, com um comprimento de onda de XX, modelo (Ibramed Indústria Brasileira de Equipamentos Médicos), o laser foi aplicado de forma pontual nas bordas da lesão com uma distância de 1cm<sup>2</sup> entre os pontos de aplicação, a lesão foi coberta durante a aplicação do laser por com um pedaço de plástico, policloreto de polivinila (PVC), transparente e descartável para evitar o contato direto da ponta do laser com a ferida e prevenir infecções e contaminações.

A avaliação da evolução da lesão foi realizada através da aplicação dos indicadores NOC Cicatrização de Feridas de Segunda Intenção (Anexo A), para mensurar o processo de cicatrização.

Dados complementares, que se fizeram necessários para atender os objetivos desse estudo, foram coletados por meio dos registros sistemáticos da consulta de enfermagem da base de dados da instituição (ANEXO B).

## **Análise dos dados**

A análise dos dados ocorrerá separadamente para cada um dos casos, proporcionando a identificação de fatores que possam comprovar ou contradizer o processo de cicatrização da lesão de mama após a aplicação da LLLT.

A análise dos dados será considerando os escores na NOC, de forma a permitir a identificação de fatores que poderiam colaborar ou contradizer a melhora do processo cicatricial da lesão.

## **Logística do estudo**

Este estudo foi analisado quanto a sua ciência e viabilidade junto o Serviço de Enfermagem Ambulatorial (SEAMB) e Serviço de Mastologia do HCPA através de consultoria com os responsáveis.

Além disso, foi disponibilizado o aparelho modelo (Ibramed Indústria Brasileira de Equipamentos Médicos) para a aplicação da LLLT de propriedade da equipe de mastologia já utilizado pela enfermeira especializada no ambulatório do serviço. A duração da aplicação do Laser foi de 15 minutos sendo realizada pela enfermeira para realizar a aplicação. O papel do pesquisador foi observar a aplicação da LLLT e avaliar o processo de cicatrização da lesão pós-operatório de mama tratada com esta terapia utilizando os indicadores NOC.

O tratamento padrão das lesões ocorreu segundo indicações do procedimento operacional (POP) do HCPA, através da indicação da cobertura após a realização de uma avaliação criteriosa, observando a resposta do organismo no processo cicatricial. De acordo com as características apresentadas pela lesão. O quadro a seguir demonstra quais os produtos padronizados pelo HCPA, sua ação e indicação.

Quadro 1 Tratamento Padronizado pelo HCPA

Produtos / Cobertura Padronizada pelo HCPA	Ação	Indicação
Hidrogel	Mantém o meio úmido Promove desbridamento autolítico Estimula a cicatrização	Remoção de crostas e tecidos desvitalizados
Alginato de Cálcio	Auxilia o desbridamento Tem alta capacidade de absorção Forma um gel que mantém o meio úmido Induz á hemostasia	Feridas abertas, sangrantes, altamente exsudativas com ou sem infecção
Papaína	Promove a dissociação das moléculas de proteína Resultando em desbridamento químico É bactericida e bacteriostático Estimula a força tênsil das cicatrizes Acelera o processo de cicatrização	Tratamento de feridas abertas Desbridamento de tecidos desvitalizados

Gaze não aderente impregnada de petrolato	<p>Protege a ferida</p> <p>Preserva o tecido de granulação</p> <p>Evita ardência ao leito da ferida</p>	Necessidade de evitar aderência do curativo ao leito da ferida, resultando numa troca sem dor e com proteção do tecido.
Gaze não aderente impregnada de parafina	<p>Protege e conforta a ferida, permitindo a livre passagem de exsudato para o curativo secundário</p>	Feridas em que é preciso evitar a aderência do curativo, para ele poder ser mantido por 48 a 72 horas
Gaze não aderente e não impregnada	<p>Protege a ferida</p> <p>Preserva o tecido de granulação</p> <p>Evita aderência ao leito da ferida</p>	<p>Necessidade de evitar aderência do curativo ao leito da ferida, resultando numa troca sem dor e com proteção do tecido.</p> <p>Cobertura primária na ferida aberta.</p>
Apósito absorvente	<p>Tem baixa aderência e alta absorção</p> <p>É confortável e minimiza a dor na hora da troca</p>	Feridas que é preciso evitar a aderência do curativo, para ele poder ser mantido de 48 a 72 horas.
Curativo absorvente com Prata	<p>Promove meio úmido ideal para o processo de cicatrização</p> <p>Não adere na ferida</p>	Feridas de espessuras parciais ou totais, infectadas, não infectadas, úlceras venosas e áreas

	É fácil de aplicar e retirar	doadoras de enxerto.
	Tem efetividade microbiana de até 7 dias	

Quadro adaptada do Manual de Tratamento de Feridas do HCPA 2014

A LLLT foi oferecida como tratamento alternativo para o tratamento de lesões de mama para pacientes que apresentam deiscência de lesão de mama, visando aos benefícios do tratamento bem como aceleração do processo de reparo de tecidos, aumento do tecido de granulação, contração da ferida, diminuição do processo inflamatório e redução da dor.

### **Aspectos éticos**

Este estudo deu-se segundo a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde, que regulamenta as normas éticas para pesquisas envolvendo seres humanos pretendendo assegurar os princípios de autonomia, beneficência, não maleficência, justiça e equidade ao indivíduo e às comunidades à medida que preconiza, entre outros preceitos, o consentimento livre e esclarecido dos indivíduos alvo, bem como a proteção a grupos vulneráveis e incapazes (BRASIL, 2012).

As pacientes ou seus responsáveis legais foram convidados a participar da pesquisa, sendo lhes explicados os objetivos do estudo e colocados os preceitos éticos da pesquisa. Mediante o aceite sendo solicitada a assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (APÊNDICE A), em duas vias ficando uma com a pesquisadora e a outra com o pesquisado.

O projeto foi iniciado após aprovação pela Plataforma Brasil e Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre e da Comissão de Pesquisade Enfermagem (Compesq/enf) (ANEXO C).

## Referências

ANDRADE, F. et al. Efeitos da laserterapia de baixa potência na cicatrização de feridas cutâneas. *Rev Col Bras Cir.* 2014. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/rcbc/v41n2/pt\\_0100-6991-rcbc-41-02-00129.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rcbc/v41n2/pt_0100-6991-rcbc-41-02-00129.pdf)>.

Acesso em 02 set 2015.

ARAÚJO, T et al. Definições para o resultado de enfermagem comportamento de prevenção de quedas: uma revisão integrativa. *Rev. Eletr. Enf. [Internet]*. Vol.13. n 1 Goiás. Jun 2011. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5216/ree.v13i2.14052>>. Acesso em: 23 mar 2016.

BASHARDOUST, S. et al. Effects of low power laser irradiation on bone healing in animals: a meta-analysis. *J Orthop Surg Res.* Estados Unidos, v. 5, n.1, jan 2010. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2829511/>>. Acesso em: 08 set 2015.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos.** Brasília, DF, 2012. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>> Acesso em: 23 set 2015.

CRUZ, D et al. Nursing process documentation: rationale and methods of analytical study. *Rev Bras Enferm.* Vol.69. nº1. Brasília. Jan. 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2016690126i>>. Acesso em: 02 abr 2016.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar Projetos de Pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 175 p.

GRAZIANO, L et al. Lobular Carcinoma in Situ with Atypical Mass

Presentation: a Case Report. *Rev. Brasileira de Ginecologia Obstetrícia.* Vol.38, nº 2. Rio de Janeiro. Fev. 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbgo/v38n2/0100-7203-rbgo-38-02-00112.pdf>>. Acesso em: 23 Mar 2016.

HENRIQUES, Águida C G et al. Ação da laserterapia no processo de proliferação e diferenciação celular. Revisão da literatura. *Rev. Col. Bras. Cir.* vol.37 nº4. Rio de Janeiro Jul/Ago 2010. Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-69912010000400011&lang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69912010000400011&lang=pt)>. Acesso em: 31 out 2015.

INSTITUTO NACIONAL DE CANCER. **Estimativa Incidência de Câncer no Brasil. 2014.** Disponível em: <<http://www.inca.gov.br/estimativa/2014/mapa.asp?ID=13>>. Acesso em: 10 Mar 2016.

LINS, Ruthinéia D A U, et al. Efeitos bioestimulantes do laser de baixa potência no processo de reparo Biostimulation effectso flow-power laser in there pair process. **An Bras Dermatol**. Campina Grande, v. 85, n. 6, p 840-55. Ago 2010. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/abd/v85n6/v85n6a11.pdf>>. Acesso em: 05 nov 2015.

MOORHEAD S. et al. **Nursing Outcomes Classification (NOC):** measurement of health outcomes. 5th ed. Philadelphia: Elsevier, 2013. 737 p.

PINTO, Cordeiro N et al. Laser de baixa intensidade em deiscência aguda de safenectomia: proposta terapêutica. **Rev. Bras Cir Cardiovasc**. vol. 24, nº 1. São José do Rio Preto. Jan. 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-76382009000100017](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-76382009000100017)>. Acesso em: 23 Mar 2016.

SOUZA, Brandão C et al. Estudo do tempo entre o diagnóstico e início do tratamento do câncer de mama em idosas de um hospital de referência em São Paulo, Brasil. **Ciênc. saúde coletiva** .vol.20, nº.12. Rio de Janeiro. Dec. 2015. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232015001203805](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232015001203805)>. Acesso em: 11 fev 2016.



TERAPIA A LASER DE BAIXA INTENSIDADE (LLLT) EM LESÃO  
PÓS-OPERATÓRIO DE MAMA: Processo de Cicatrização e Indicadores *Nursing*  
*Outcomes Classification* (NOC)

Segundo as Normas da Revista Mineira de Enfermagem (REME)

Anexo (D)

TERAPIA A LASER DE BAIXA INTENSIDADE (LLLT) EM LESÃO  
PÓS-OPERATÓRIO DE MAMA: Processo de Cicatrização e Indicadores *Nursing*  
*Outcomes Classification* (NOC)

Roxanne Hilario Trindade<sup>1</sup>, Dóris Baratz Menegon<sup>2</sup>, Denise Tolfo Silveira<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Enfermeira graduada pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Escola de Enfermagem. Porto Alegre, RS, Brasil.

<sup>2</sup>Mestre em Medicina. Enfermeira. Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Serviço de Enfermagem do Ambulatório, Comissão de Prevenção e Tratamento de Feridas. Porto Alegre, RS, Brasil.

<sup>3</sup> Doutora em Ciências. Professor Associado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Escola de Enfermagem, Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica. Porto Alegre, RS, Brasil.

Palavras Chaves: Terapia de baixa intensidade, Laser, Câncer de Mama, Ferida Operatória.

Keywords: Low Level Laser Therapy, Laser, Breast Cancer, Surgical Wound.

Palabras Clabres: La Terapia de Baja Intensidad, Láser, Cáncer de Mama, La Herida Quirúrgica.

Resumo:

**Objetivo:** Avaliar o processo de cicatrização em lesão pós-operatório de mama tratada com terapia a Laser de baixa intensidade segundo os indicadores da *Nursing Outcomes Classification* (NOC). **Método:** O presente estudo trata-se de um Estudo de Caso, realizado no ambulatório de Mastologia de um hospital universitário de alta complexidade em Porto Alegre, RS, Brasil. Os participantes da pesquisa constituíram-se de duas pacientes, sendo realizado um estudo de cada caso individualmente avaliando o processo de cicatrização. **Resultados:** A avaliação dos resultados obtidos pela aplicação da LLLT foi realizada através da utilização do resultado da NOC, por meio dos indicadores selecionados para essa pesquisa. **Discussão:** Neste estudo o uso da LLLT no processo de cicatrização de lesão de mama mostrou-se eficaz, pois diminui o tempo de cicatrização. **Conclusão:** A realização dessa pesquisa permitiu evidenciar a eficiência do uso da LLLT no auxílio da cicatrização de lesões de mama, cada paciente observada apresentou uma redução significativa no tamanho da lesão e um aumento no tecido de epitelização e diminuição na drenagem de secreções e da dor.

Abstract;

**Objective:** To evaluate the healing process in post-operative breast lesions treated with laser therapy of low intensity according to the indicators of the *Nursing Outcomes Classification* (NOC). **Method:** This study deals with a case study conducted in Mastology clinic of a university hospital of high complexity in Porto Alegre. Survey participants consisted of two patients, a study of each case individually evaluating the healing process. **Results:** The evaluation of the results obtained by the application of LLLT was performed by using the result of the NOC, through the indicators selected for this research. **Discussion:** In this study the use of LLLT in breast lesion healing process was effective because it reduces the healing time. **Conclusion:** The realization of this research has highlighted the efficiency of the use of LLLT in aid healing of breast lesions, each observed patient showed a significant reduction in lesion size and an increase in tissue epithelialization and decreased drainage of secretions and pain.

## **Introdução**

O câncer de mama é uma doença heterogênea que pode ser analisada pelas várias formas de apresentação clínica e morfológica, pelos diferentes graus de agressividade tumoral. É causado por mutações em vários genes responsáveis pelo controle do crescimento celular ocasionando um desordenamento em células que invadem os tecidos e órgãos, um dos principais sintomas do câncer de mama é: nódulo (caroço) na mama, a região mais comum para o surgimento do nódulo (caroço) é o quadrante superior externo, onde 50% dos tumores são encontrados, que pode ser diagnosticado através do auto-exame de mama e complementado pela mamografia<sup>1</sup>.

É uma doença que possui progressão lenta, quando diagnosticado precocemente, apresenta considerável aumento na possibilidade de cura ou prolongamento da sobrevida<sup>2</sup>. É classificado em um grupo heterogêneo de doenças, com comportamentos distintos. A heterogeneidade deste câncer pode ser observada pelas variadas manifestações clínicas e morfológicas, diferentes assinaturas genéticas e consequentes diferenças nas respostas terapêuticas. Relativamente raro antes dos 35 anos, acima desta faixa etária sua incidência cresce rápida e progressivamente<sup>3</sup>.

O tratamento tem evoluído e os procedimentos mais indicados são: quimioterapia neo-adjuvante, quimioterapia adjuvante, mastectomia radical, serectomia, radioterapia. Embora estes tratamentos mostrem-se eficaz, existem complicações relacionadas à doença como: surgimento de metástase, linfedema, lesão pós-operatório de cirurgia de mama, entre outros<sup>1</sup>.

As lesões cirúrgicas são classificadas como agudas e, por serem intencionais, são planejadas e realizadas de modo a reduzir os riscos de complicações<sup>4</sup>. Têm tendência à regressão espontânea e completa, em um prazo esperado. No entanto, podem tornar-se complexas quando apresentam complicações no processo de cicatrização, e crônicas por terem uma longa duração. A deiscência da ferida operatória é a separação de planos profundos, seguida pela descarga de líquidos e, subsequente, formação de hérnia incisional<sup>5</sup>. Este tipo de complicação não causa apenas o adoecimento físico, mas leva ao sofrimento da alma devido ao fato de estar ligada a auto-estima da mulher e mudanças em sua aparência.

A cicatrização é um estado dinâmico que compreende diferentes processos, entre eles, inflamação, proliferação celular e síntese de elementos que constituem a matriz extracelular, como colágeno, elastina e fibras reticulares<sup>6</sup>. A Laser terapia de baixa intensidade (Low- Level Laser Therapy -LLLT) surgiu como uma opção para o tratamento de lesões de pele.

Há pesquisas que descrevem o uso da LLLT no tratamento de úlceras por pressão (UP), de queimaduras, de mucosites, entre outros<sup>789</sup>. Outros estudos apresentaram resultados positivos com a aplicação da LLLT pela aceleração do processo de reparo de tecidos, aumento do tecido de granulação, contração da ferida, diminuição do processo inflamatório e redução da dor.<sup>791011</sup>

O processo de enfermagem pode ser definido como uma forma sistemática e dinâmica de prestar cuidados de enfermagem, realizados por meio de cinco etapas interligadas: avaliação, diagnóstico, planejamento, implementação e evolução<sup>12</sup>. Este processo orienta o julgamento clínico bem como a tomada de decisão em relação às etapas do diagnóstico de enfermagem, planejamento, estabelecimento de resultados, intervenção e avaliação<sup>13</sup>.

Estas etapas do PE podem ser definidas em três classificações: *North American Nursing Diagnosis Association (NANDA-I)*, *Nursing Interventions Classification(NIC)* e *Nursing Outcomes Classification (NOC)*. A utilização das classificações na implementação do PE segue as seguintes etapas: a) coleta de dados observando e investigando as evidências clínicas para a elaboração do diagnóstico (NANDA-I); b) avaliação do estado paciente antes de intervir estabelece os resultados a serem atingidos (NOC); c) estabelece às intervenções de enfermagem mais relevantes a situação do paciente, considerando a avaliação feita e o diagnóstico estabelecido; e d) Por fim utiliza-se novamente a NOC para avaliar novamente a avaliação feita e o diagnóstico estabelecido<sup>14</sup>.

O uso da NOC foi escolhido para esse estudo a fim de permitir a avaliação à efetividade da intervenção realizada através da aplicação do Laser. Entre os resultados da NOC existem diversos que compreendem a avaliação da pele e de feridas, porém para avaliar o processo de cicatrização o mais indicado é o intitulado: Cicatrização de Feridas: segunda intenção, sendo definido como o alcance da regeneração de células e

tecidos em ferimento aberto. Esse resultado é dividido em duas escalas, a primeira contém três indicadores e a segunda 18 indicadores que podem ser avaliados com duas diferentes escalas de cinco pontos, sendo 1 o pior resultado e 5 o resultado esperado<sup>15</sup>.

Embora o uso da LLLT seja uma alternativa eficiente para o tratamento de lesões, há poucos estudos na área de enfermagem no Brasil que descrevam o seu uso e sua avaliação no processo de cicatrização da lesão. Portanto, este estudo visou implementar o uso da LLLT como um tratamento para lesões de mama, avaliando o processo de cicatrização utilizando os indicadores NOC. Torna-se relevante para o aperfeiçoamento da prática clínica e para o conhecimento de enfermagem, pois esse processo de avaliação da cicatrização utilizando indicadores ainda é pouco utilizado.

Neste cenário, questiona-se: No processo de cicatrização de lesão de mama o uso da terapia LLLT é eficaz quando avaliado pelos indicadores NOC?

## **Método**

O presente estudo trata-se de um Estudo de Caso. Sendo empregada essa proposta, pois, dessa maneira foi possível conhecer com maior peculiaridade o processo de cicatrização das lesões de mama aplicando a LLLT.

Realizado no ambulatório de Mastologia de um hospital universitário de alta complexidade em Porto Alegre. Os participantes da pesquisa constituíram-se de duas pacientes, sendo realizado um estudo de cada caso individualmente avaliando o processo de cicatrização.

As participantes da pesquisa foram selecionadas segundo os seguintes critérios: maior de 18 anos, sem restrição de raça ou gênero, com lesão de mama por deiscência em fase exsudativa, com presença ou não de tecido de granulação. Os critérios de exclusão foram: Gravidez, desconforto durante o tratamento com LLLT, pacientes diabéticos.

A coleta de dados ocorreu no período de março a maio de 2016. Foram observadas consultas de enfermagem realizadas por uma enfermeira da equipe de enfermagem do serviço de Mastologia.

As pacientes selecionadas receberam aplicações da LLLT em suas lesões, que ocorreram da seguinte maneira: Uma vez na semana foi realizada a consulta de

enfermagem conforme agenda, sendo realizada a higiene da lesão usando solução fisiológica 0,9% aquecida, após foi aplicado a LLLT pela enfermeira especialista em dermatologia capacitada para esta intervenção e a escolha do tratamento adjuvante segundo indicações do procedimento operacional (POP) do hospital, ocorrendo através da indicação da cobertura após a realização de uma avaliação criteriosa, observando a resposta do organismo no processo cicatricial. De acordo com as características apresentadas pela lesão.

A LLLT foi aplicada utilizando um laser AsGa, com um comprimento de onda de 3 J/cm<sup>2</sup>, modelo (Ibramed Indústria Brasileira de Equipamentos Médicos), efetuou-se a aplicação do laser de forma pontual nas bordas da lesão com uma distância de 1cm<sup>2</sup> entre os pontos de aplicação e pelo método de varredura. Cada aplicação durou três minutos, em um comprimento de onda de 3 J/cm<sup>2</sup>, a ponta da caneta laser foi coberta durante a aplicação com um pedaço de plástico, policloreto de polivinila (PVC), transparente e descartável para evitar o contato direto da ponta do laser com a ferida e prevenir infecções e contaminações.

A avaliação da evolução da lesão aconteceu através da aplicação dos indicadores NOC Cicatrização de Feridas de Segunda Intenção, para mensurar o processo de cicatrização. Sendo realizado a análise dos dados por meio de uma tabela em que se apresentavam os indicadores a serem avaliados após a aplicação da LLLT.

## **Resultados**

Neste estudo foi aplicado o processo de enfermagem utilizando as classificações NANDA-I, NIC e indicadores de resultados NOC.

### **Anamnese e exame físico.**

#### **Caso Clínico 1**

L.S., sexo feminino, 54 anos, branca, aposentada, casada, mãe de duas filhas, nega alergia a medicamentos, história prévia de hipertensão arterial, iniciou seu tratamento no ano de 2012 no ambulatório, após ser diagnosticada com câncer de mama na mama

direita, nega história familiar da doença, no mesmo ano foi submetida à Mastectomia Radical.

Em dezembro de 2015 L.S. foi submetida ao um novo procedimento, realizando a troca do expensor por prótese em mama direita. Em janeiro de 2016 a paciente continuava em tratamento no ambulatório devido à deiscência de sutura após procedimento cirúrgico, acredita-se que L.S. possa ter desenvolvido uma reação alergia ao fio de sutura utilizado.

No mês de Março do mesmo ano a paciente teve sua primeira consulta com a equipe de enfermagem especializada no tratamento de lesões de pele. L.S. apresentava uma lesão por deiscência de sutura na mama direita que media 7 cm<sup>2</sup> de comprimento por 5 cm<sup>2</sup> de largura, drenando secreção serosanguinolenta, mas não apresentava sinal de infecção, nem área de necrose.

L.S. mostrava-se ansiosa quanto ao tratamento, pois segundo relatos “não agüentava mais ter uma ferida aberta”. A paciente não apresentava dificuldade para comunicar-se e deambula sem auxílio. Referiu boas condições de moradia e um bom relacionamento familiar com as filhas e o esposo, que a ajudam durante o tratamento, mas não tinham condições de acompanhá-la durante as consultas. A paciente relatava dor no local da lesão e um desconforto em dias de muito calor.

## Caso Clínico 2

J.P., 33 anos, ensino superior completo, branca, casada, três filhos, nega comorbidades, nega alergia. Em agosto de 2015 notou o surgimento de um caroço na mama direita durante a realização do auto-exame, procurou a unidade básica de saúde onde realizou uma mamografia, após o resultado foi encaminhada para o ambulatório, sendo diagnosticada com câncer de mama. J.P. apresentava histórico familiar da doença, avó materna com diagnóstico de câncer de mama.

Em março de 2016 J.P. foi submetida a Mastectomia a direita e grande dorsal, alguns dias após a cirurgia a paciente foi submetida ao um novo procedimento cirúrgico para correção de deiscência pós mastectomia. Em abril do mesmo ano J.P. realizou a primeira consulta com a equipe de enfermagem especializada em pele, iniciando a aplicação do laser.

J.P. apresentava uma lesão em mama direita por deiscência de sutura medindo 10,3 cm<sup>2</sup> de largura por 7,3cm de comprimento, drenando secreção sanguínea e serosanguinolenta, pequena área de necrose, não apresentando odor desagradável nem sinais de infecção. A paciente queixava-se de dor no local.

JP. deambulava sem auxílio, referiu bom relacionamento familiar com o esposo e os filhos e boas condições de moradia. O esposo de J.P. sempre a acompanhou nas consultas e era ele quem realizava as trocas dos curativos em casa.

### **Diagnostico de Enfermagem**

O Processo de Enfermagem (PE) é utilizado para guiar decisões clínicas dos enfermeiros, preconizando que a assistência de enfermagem seja fundamentada na avaliação do paciente, fornecendo assim os dados para que os diagnósticos de enfermagem sejam identificados. Esses diagnósticos estabelecidos direcionam a definição de metas a serem alcançadas, juntos estabelecem as bases para selecionar as intervenções mais apropriadas à situação específica do paciente<sup>16</sup>.

Nessa pesquisa o diagnostico estabelecido que mais atenda as necessidades das pacientes foi Integridade tissular prejudicada, tendo como característica definidora o tecido lesado e como fatores relacionados: Procedimento cirúrgico e Fator mecânico.

### **Intervenções estabelecidas através da NIC**

O uso das intervenções NIC auxilia na elaboração das metas a serem atingidas, essas intervenções abrangem os aspectos fisiológicos e psicossociais, tratamentos e a prevenção de doenças e a promoção de saúde<sup>17</sup>.

Os três sistemas de classificação, NANDA-I /NOC/NIC, apresentam uma relação ou associação entre um diagnóstico e uma intervenção de enfermagem e a obtenção de um resultado e/ou solução de um problema, facilitando assim o raciocínio diagnóstico e a tomada de decisão<sup>16</sup>.

As intervenções subsidiadas pela NIC estabelecidas para essa pesquisa foram: Precauções no Uso do Laser e Cuidados com Lesões. Contribuindo assim para a



elaboração dos resultados.

### **Avaliação da cicatrização da Lesão através dos indicadores do resultado NOC.**

A avaliação dos resultados obtidos pela aplicação da LLLT foi realizada através da utilização do resultado da NOC, por meio dos indicadores selecionados para essa pesquisa. A avaliação ocorreu uma vez na semana num total de dez semanas para a paciente L.S e sete semanas para a paciente J.P. Os indicadores dessa escala foram pontuados através do consenso entre os pesquisadores.

#### **Caso Clinico 1**

Na primeira semana de aplicação da LLLT, a paciente apresentava lesão na mama direita com as seguintes medidas 7cm<sup>2</sup> de largura por 5cm<sup>2</sup> de comprimento. A higiene da lesão foi realizada com soro fisiológico morno, logo após foi realizada a aplicação do laser, utilizando o método de varredura e aplicação pontual nas bordas da lesão, durando o tempo de aplicação 3 minutos. O curativo após aplicação foi realizado com gaze não aderente impregnada com petrolatum,apócito e gaze.

Na segunda semana de aplicação, L.S. estava nervosa, chegou reclamando de dores na mama e que havia uma quantidade maior de secreção no curativo. Ao abrir o curativo observou-se sinal de infecção, foi chamada a equipe medica para a avaliação sendo receitado antibiótico para a paciente. Foi realizada a aplicação da LLLT a lesão não havia diminuído de tamanho, apresentando uma grande área de maceração ao redor. O curativo foi realizado novamente com gaze não aderente impregnada com petrolatum.

A partir da terceira semana de aplicação da LLLT a lesão começou a apresentar uma diminuição no seu tamanho e um aumento na área de tecido de epitelização, não apresentando mais sinais de infecção. Nas semanas seguintes a lesão continuava a melhorar, L.S. não utilizava mais o antibiótico receitado pela equipe medica, apenas realizava os curativos. Os curativos mantinham – se com gaze não aderente impregnada com petrolatum.

Na sétima semana de aplicação a lesão havia diminuído 2,5cm<sup>2</sup> em seu comprimento e 2,5cm<sup>2</sup> de largura, medindo 4,5cm<sup>2</sup> de largura por 2,5cm<sup>2</sup> de comprimento. Havia também uma melhora significativa na área de maceração ao redor da lesão. . A

resolução da drenagem purulenta também apresentava uma melhora significativa, sendo pontuada com um índice 5 que significa resolução total. L.S. estava feliz com a melhora da lesão.

Na oitava semana de aplicação ocorreu uma piora da lesão que aumentou de tamanho, medindo agora 7,5cm de comprimento por 4,5cm de largura, a presença de tecido de granulação e epitelização também diminuíram. A hipótese para essa piora é que L.S. podia estar novamente com infecção, mas ao observar a lesão à mesma não apresentava sinais flogísticos. Novamente foi receitado antibiótico, anti-inflamatório e antialérgico para a paciente. A aplicação do laser manteve igual às semanas anteriores.

Na semana seguinte a paciente recebeu a nona aplicação da terapia a laser, L.S. estava mais animada e referiu que se sentia melhor e que estava usando os medicamentos receitados. A lesão apresentava uma melhora, não havia diminuído seu tamanho, mas havia um aumento na área de epitelização e resolução da drenagem purulenta.

Na décima semana de aplicação a lesão havia diminuído de tamanho passando a medir 5cm<sup>2</sup> de largura por 4cm<sup>2</sup> de comprimento, L.S. continuava a utilizar a medicação prescrita pela equipe medica após as dez aplicações a lesão apresentava uma melhora gradativa. L.S. estava mais animada com melhora.

## Caso Clínico 2

J.P. apresentava na primeira aplicação uma lesão em mama direita extremamente exsudativa, com presença de drenagem sanguinea e serosanguinolenta, medindo 10,3cm<sup>2</sup> de comprimento por 7,3cm<sup>2</sup> de largura, apresentando pequena área de epitelização e granulação. Foi realizada a higiene da lesão sendo aplicado o Laser por 3 minutos por meio do método de varredura abrangido toda área da lesão, nos bordos foi utilizada à aplicação pontual com uma distancia de 1cm<sup>2</sup> entre cada ponto por 12 segundos cada aplicação. O curativo foi realizado com Alginato de Prata e coberto com gaze, sendo recomendado a troca do curativo a cada 3 dias.

Na segunda semana de aplicação, lesão já apresentava uma melhora significativa, diminuindo 0,8cm<sup>2</sup> no comprimento e 1,5cm<sup>2</sup> na largura. Houve uma melhora na drenagem de secreção e um aumento na área de epitelização. J.P. estava contente com o resultado. Manteve-se a mesma cobertura da semana anterior.

Houve na terceira semana de aplicação uma melhora significativa, a lesão diminuiu de tamanho passando a medir 6,5cm<sup>2</sup> por 4,5cm<sup>2</sup>, diminuindo em apenas duas aplicações 3,8cm<sup>2</sup> de largura e 2,5cm<sup>2</sup> no comprimento. J.S. estava muito animada com a melhora da lesão que além de diminuir de tamanho apresentava um aumento no tecido de epitelização a resolução da drenagem sanguínea. Sendo ainda utilizado Alginato de Prata para a realização do curativo pós aplicação da LLLT.

Nas duas semanas seguintes ocorreu a quarta e a quinta aplicação, a lesão continuou a apresentar melhora, reduzindo cada vez mais de tamanho. A área de epitelização aumentou apresentando tecido epitelial nos bordos e no centro. J.P. estava muito feliz com a melhora e relatava que o resultado era inacreditável.

Na sexta aplicação a lesão apresentava-se menor medindo 4,5 de largura por 3,5 de comprimento, com pouca drenagem de secreção e aumento do tecido de epitelização. O curativo após a aplicação da LLLT foi realizado com gaze não aderente impregnada com petrolatum, sendo orientada a troca a cada 2 dias do curativo.

Na sétima semana de aplicação o curativo externo da paciente não se apresentava sujo, ela referiu que havia notado uma diminuição na drenagem de secreções. A lesão havia novamente diminuído de tamanho e a área de epitelização também havia aumentado, J.P. comentou que também não sentia dor no local da lesão. Novamente o curativo após a aplicação foi realizado com gaze não aderente impregnada com petrolatum.

## **Discussão**

A partir dos dados coletados e analisados separadamente apresenta-se a identificação de fatores que colaboraram ou contradisseram a melhora do processo cicatricial da lesão após a aplicação da LLLT. Neste estudo devido ao fato de serem pacientes ambulatoriais e as consultas ocorrem uma vez na semana não foi possível realizar um maior número de aplicações.

Não há evidências na literatura de um número mínimo de aplicações da LLLT para notar os efeitos da terapia, cada paciente apresentou a melhora da lesão em números diferentes de aplicações. Estudos em que a LLLT foi utilizada sugerem que ocorra

múltiplas irradiações com baixa energia do que apenas uma única aplicação com energia total equivalente para que aja a melhora da lesão<sup>18</sup>.

Segundo Prates et al (2010) os efeitos biológicos da irradiação laser são relacionados diretamente á absorção da luz pelo tecido ou células alvos. Quando absorvida pelo tecido ocorre à estimulação e o aumento da proliferação de fibroblastos, macrófagos e linfócitos, além de agir na liberação de histamina, serotonina e bradicinina aumentando as taxas de regeneração da epiderme e diminuição da dor<sup>19</sup>.

Neste estudo o uso da LLLT no processo de cicatrização de lesão de mama mostrou-se eficaz, pois diminui o tempo de cicatrização, a paciente J.P. após a primeira aplicação já apresentava uma redução no tamanho da lesão. Outro fator observado em ambas foi o aumento do tecido de granulação e a diminuição da dor.

Quando observado o item Resolução da drenagem purulenta, nota-se que ambas pacientes obtiveram a redução da drenagem da secreção. A LLLT atua na síntese de colágeno (COL) e da atividade fagocitária, resultando na liberação de citocinas que irão reduzir a reação inflamatória<sup>20</sup>.

Apenas uma paciente apresentava edema com sinal de cacofo discreto ao redor da lesão, após a realização de três aplicações do laser ocorreu à diminuição do edema, sendo considerado como resolução completa. A LLLT age na microcirculação local e na ativação do sistema linfático, ocasionando assim a diminuição do edema. Não é recomendada a irradiação direta da luz laser sobre o tecido edemaciado, pois há redução da eficácia do laser na resolução do edema uma vez que o volume de líquido apresentado em alguns casos impossibilita que a luz penetre de maneira adequada e alcance o local desejado<sup>21</sup>.

Além de receber a aplicação da LLLT cada paciente recebeu o tratamento adjuvante segundo indicações do procedimento operacional (POP) do hospital, ocorrendo através da indicação da cobertura específica para cada lesão. Há uma variedade de curativos industrializados que possibilitam a melhor adequação e manejo das diversas condições das lesões<sup>22</sup>. No caso das pacientes observadas a terapia adjuvante escolhida não interferiu nos resultados da LLLT, há relatos que o uso da terapia adjuvante e a LLLT atuem um sinergismo auxiliando na cicatrização da lesão<sup>23</sup>.

Cada paciente apresentou uma resposta diferente à aplicação da LLLT, quando

comparadas, é possível observar que no primeiro caso foram necessárias mais aplicações para a lesão começar a diminuir de tamanho e ocorrer à diminuição da dor. No segundo caso como já relatado a diminuição da lesão, da dor e o aumento da epitelização pode ser notado já na segunda aplicação.

Empiricamente acredita-se que a aceitação do tratamento, o apoio da família durante as consultas e aplicações podem estar relacionados a esses resultados. A realização do cuidado ao paciente portador de qualquer tipo de lesão deve-se levar em consideração o enfrentamento do mesmo perante a situação.

O corpo é cultuado como um referencial de beleza, qualquer desvio desse padrão é suficiente para que o corpo seja considerado diferente, estranho, fora da norma. As lesões ocasionam sensação de desagrado por atingirem a visão, o olfato e o tato. Por isso há necessidade de centrar o cuidado tanto na lesão como na pessoa, respeitando os sentimentos do paciente perante a situação<sup>24</sup>.

## **Conclusão**

A realização dessa pesquisa permitiu evidenciar a eficiência do uso da LLLT no auxílio da cicatrização de lesões de mama, cada paciente observada apresentou uma redução significativa no tamanho da lesão e um aumento no tecido de epitelização e diminuição na drenagem de secreções e da dor. A cada aplicação pode ser percebido uma melhora efetiva da lesão, leva-se em consideração também para essa melhora o uso da terapia adjuvante escolhida após cada aplicação.

Neste estudo uso dos indicadores NOC mostrou-se efetivo para analisar a cicatrização da lesão, permitindo observar e pontuar a evolução da lesão a cada aplicação proporcionando um registro do processo de cicatrização. Sendo eficaz para nortear os resultados após a aplicação do laser, servindo para validar o uso da LLLT como um tratamento para lesões de mama.

## Referências

1. MENKE, Carlos H et al. **Rotinas em Mastologia**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 272 p.
2. SOUZA, Brandão C et al. Estudo do tempo entre o diagnóstico e início do tratamento do câncer de mama em idosas de um hospital de referência em São Paulo, Brasil. **Ciênc. saúde coletiva** .vol.20, nº.12. Rio de Janeiro. Dec. 2015.
3. CARVALHO et al. Tratamento ambulatorial de pacientes com ferida cirúrgica abdominal e pélvica. **Revista Mineira de Enfermagem**, Belo Horizonte, v. 15, n. 1. p. 1-6, Jan 2012.
4. TACANI et al. Prevalência e Tratamento Fisioterapêutico de Deiscência da Ferida Operatória Após Cirurgias Plásticas: Análise Retrospectiva. **Revista Brasileira da saúde**. São Paulo. V 12, n 39. Jan/Mar 2014. Disponível em: <[cursostacanis.com.br/wp-content/uploads/2014/02/28.Preval%C3%Aancia-e-tratamento-fisioterap%C3%AAutico-da-ferida-operat%C3%B3ria-ap%C3%B3s-cirurgia%C3%A1lise-retrospectiva-2014.pdf](http://cursostacanis.com.br/wp-content/uploads/2014/02/28.Preval%C3%Aancia-e-tratamento-fisioterap%C3%AAutico-da-ferida-operat%C3%B3ria-ap%C3%B3s-cirurgia%C3%A1lise-retrospectiva-2014.pdf)>f>.
5. JUNIOR, Adeir M R et al. Modulação da proliferação fibroblástica e da resposta inflamatória pela terapia a laser de baixa intensidade no processo de reparo tecidual. **An. Bras. Dermatol.** Rio de Janeiro, v.81, n.2. Mar./Apr. 2006. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0365-05962006000200006&lang=pt#end](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962006000200006&lang=pt#end)>.
6. PALAGI et al. Laserterapia em úlcera por pressão: avaliação pelas Pressure Ulcer Scale for Healing e Nursing Outcomes Classification. **Reusp**. 2015.
7. FREITAS et al. Laserterapia e microcorrente na cicatrização de queimadura em ratos. Terapias associadas ou isoladas?. **Fisioter. Pesqui.** [online]. 2013, vol.20, n.1, p. 24-30. Disponível em:<<http://dx.doi.org/10.1590/S1809-29502013000100005>>.
8. HONPKINS et al. Low-Level Laser Therapy Facilitates Superficial Wound Healing in Humans: A Triple-Blind, Sham-Controlled Study. **J AthlTrain**. v. 39, n. 3, p. 223-229, jul/set. 2004. Disponível em:

- <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC522143/>>.
9. ROCHA , Junior et al. Effects of low-level laser therapy on the progress of wound healing in humans: the contribution of *in vitro* and *in vivo* experimental studies. **J Vasc Bras**. Porto Alegre, v. 6, n. 3. set / 2007. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1677-54492007000300009](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-54492007000300009)>.
  10. PINTO et al. Laser de baixa intensidade em deiscência aguda safenectomia: proposta terapêutica. **Rev Bras Cir Cardio vasc**. São José do Rio Preto, v. 24, n. 1. Jan/Mar 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-76382009000100017&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-76382009000100017&script=sci_arttext)>.
  11. ANDRADE, F. et al. Efeitos da laserterapia de baixa potência na cicatrização de feridas cutâneas. **RevColBrasCir**. 2014. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/rcbc/v41n2/pt\\_0100-6991-rcbc-41-02-00129.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rcbc/v41n2/pt_0100-6991-rcbc-41-02-00129.pdf)>.
  12. LUCENA, Amália de Fátima et al. **A utilização das taxonomias NANDA-NIC-NOC na Prática de Enfermagem**. Porto Alegre: Moriá, 2010. 51-69 p.
  13. MOORHEAD S. et al. **Nursing Outcomes Classification (NOC): measurement of health outcomes**. 5th ed. Philadelphia: Elsevier, 2013. 737 p.
  14. CRUZ, D et al. Nursing process documentation: rationale and methods of analytical study. **Rev Bras Enferm**. Vol.69. nº1. Brasília. Jan. 2016. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2016690126i>>.
  15. HEARDMAN TH, KAMITSURU S. (Eds.). **NANDA International Nursing Diagnoses: Definitions & Classification, 2015-2017**. Oxford: Wiley Blackwell, 2014. 468 p.
  16. AZZOLIN, D et al. Consenso de diagnósticos, resultados e intervenções de enfermagem para pacientes com insuficiência cardíaca em domicílio. **Rev Gaúcha Enferm**. Vol.33.nº4. Porto Alegre. Jul. 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rgenf/v33n4/07.pdf>>.

17. SILVA, E et al. **Diagnósticos de Enfermagem com Base em Sinais e Sintomas**. Porto Alegre: Artmed, 2011. 336p.
18. MENEGUZZO, D et al. Prevention and treatment of mice paw edema by near-infrared low-level laser therapy on lymph nodes. **Lasers in Medical Science**. Vol. 28. n3. Londres. Jul. 2012. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10103-012-1163-7>>.
19. PRATES, R et al. Fototerapia com Laser em Baixa Intensidade em Processos Infeciosos Agudos. **Jornal Brasileiro de Laser**. Vol. 2.n13. São Paulo. Mar. 2010. Disponível em: <<http://www.ipen.br/biblioteca/2010/15662.pdf>>.
20. WANG, L et al. Modulation of Extracellular ATP Content of Mast Cells and DRG Neurons by Irradiation: Studies on Underlying Mechanism of Low-Level-Laser Therapy. **Mediators of Inflammation**. Vol. 2015. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4322657/>>.
21. FERREIRA, A et al. Mensuração de área de cicatrização por planimetria após aplicação do ultra-som de baixa intensidade em pele de rato. **Rev. bras. fisioter.** vol.12 n.5. São Carlos Sept./Oct. 2008. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-3555200800050003&lang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-3555200800050003&lang=pt)>.
22. FERREIRA, L et al. Fototerapia com laser em baixa intensidade na modulação dos sintomas do pós-operatório cirúrgico. **CIOSP**. São Paulo. 2008. Disponível em: < [http://www.nupen.com.br/port/odontologia/od\\_bibli/fevereiro\\_2008/CAP\\_26\\_CIOSP\\_Laser\\_PO\\_cirurgico.pdf](http://www.nupen.com.br/port/odontologia/od_bibli/fevereiro_2008/CAP_26_CIOSP_Laser_PO_cirurgico.pdf)>.
23. MONTEIRO, S et al. Treatment of upper limb lymphedema with low-level laser: a systematic review. **Fisioter Mov**. Vol. 27. n4. Curitiba. Dez. 2014. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-51502014000400663](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-51502014000400663)>.
24. ROCHA, A et al. Tratamento Domiciliar de Feridas Crônicas: Relato de Experiência da Extensão na Prática do cuidar. **Revista Ciência e Estudos Acadêmicos de Medicina**. Vol.1.n.2. Mato Grosso. Ago. 2014. Disponível em:



< <http://periodicos.unemat.br/index.php/revistamedicina/article/view/354>>.

## ANEXO A – Cicatrização de Feridas: Segunda intenção – NOC

**Avaliação da lesão conforme os indicadores do resultado Cicatrização de Feridas: segunda intenção da NOC.**

Indicadores	Nenhum (a) 1	Leve 2	Moderado (a) 3	Substancia 4	Completo (a) 5
Tecido granulação: Tecido vermelho-vivo, granular.	Não há presença de tecido de granulação	Pequena área de granulação localizada em apenas um ponto da lesão	Área de granulação recobrindo os bordos da lesão	Área granular recobrindo os bordos e parte do centro da lesão	Completament e recoberta por tecido de granulação
Epitelização: Lesão recoberta por tecido róseo brilhante epitelial (novo tecido que se desenvolve a partir das bordas, ou com ilhas na superfície da lesão)	Não há presença de tecido epitelial	Pequena área de tecido epitelial localizado em um ponto da lesão	Área de epitelização que recobre os bordos da lesão	Área de epitelizaçã o recobrindo os bordos e parte do centro da lesão	Completament e recoberta por tecido de epitelização.
Drenagem purulenta: Quantidade de Exsudato purulento presente na lesão, após a retirada da cobertura.	Curativo coberto totalmente por secreção purulenta e presença de extravasament o	Lesão com drenagem livre, envolvendo mais de 75% da cobertura. (Bajay 2001)	Lesão com drenagem que envolve mais de 25% e menos de 75% da cobertura (Bajay 2001)	Lesão úmida, com pequena quantidade de drenagem, envolvendo uma área menor ou igual a 25% (Bajay 2001)	Curativo limpo, não apresentando drenagem.
Drenagem sanguínea: Quantidade de Exsudato sanguíneo (Fino, vermelho brilhante), presente na lesão.	Curativo coberto totalmente por secreção purulenta e presença de extravasament o	Lesão com drenagem livre, envolvendo mais de 75% da cobertura. (Bajay 2001)	Lesão com drenagem que envolve mais de 25% e menos de 75% da cobertura (Bajay 2001)	Lesão úmida, com pequena quantidade de drenagem, envolvendo uma área menor ou igual a 25% (Bajay 2001)	Curativo limpo, não apresentando drenagem
Drenagem	Curativo	Lesão com	Lesão com	Lesão	Curativo limpo,

serosanguinolenta : Quantidade de Exsudato seroso (Líquido fino, aguado, de vermelho pálido para róseo)	coberto totalmente por secreção purulenta e presença de extravasamento	drenagem livre, envolvendo mais de 75% da cobertura. (Bajay 2001)	drenagem que envolve mais de 25% e menos de 75% da cobertura (Bajay 2001)	úmida, com pequena quantidade de drenagem, envolvendo uma área menor ou igual a 25% (Bajay 2001)	não apresentando drenagem
Eritema: Rubor, coloração avermelhada ao redor da pele.	Presença de eritema extenso em torno da lesão. 100% a 75%	Presença de grande eritema ao redor da lesão. 75% a 50%	Presença de moderado eritema ao redor da lesão 50% a 25%	Presença de leve eritema ao redor da lesão 25% a 0%	Não a presença de eritema ao redor da lesão.
Edema em torno da lesão: Acúmulo anormal de líquido nos tecidos.	Edema com sinal cacifo 4+, cacifo perdura por cerca de 3 a 5 minutos	Edema com sinal de cacifo 3+, cacifo perdura por cerca de 1 minuto	Edema com sinal de cacifo 2+, cacifo se resolve de 10 a 15 segundos.	Edema com sinal de cacifo 1+, cacifo discreto	Não há edema ao redor da lesão
pele macerada: Tecido esbranquiçado, pele amolecida ou rompida por estar em contato direto com umidade excessiva.	Extensa maceração do tecido ao redor da lesão. 100% a 75%.	Presença de grande maceração do tecido ao redor da lesão. 75% a 50%	Presença de moderada maceração do tecido ao redor da lesão. 50% a 25%	Presença de pequena maceração do tecido ao redor da lesão. 25% a 0%	Não há presença de tecido macerado ao redor da lesão.
Área de necrose: Diminuição da oxigenação cutânea a partir da baixa pressão de oxigênio nos tecidos caracterizado por morte tecidual.	Extensa área de necrose. 100% a 75%	Presença de grande área de necrose. 75% a 50%	Presença de moderada área de necrose. 50% a 25%	Presença de pequena área de necrose. 25% a 0%	Não há presença de área de necrose
Resolução do odor da lesão: Presença de odor desagradável	Lesão extremamente fétida	Lesão muito fétida	Lesão fétida	Lesão pouco fétida	Lesão sem odor
Resolução do tamanho da lesão: Maior comprimento versus maior largura, em cm <sup>2</sup>	Nenhuma resolução no tamanho da lesão	Pequena redução do tamanho da lesão. 0% a 25%	Média redução no tamanho da lesão. 25% a 50%	Grande redução no tamanho da lesão. 50% a 75%	Lesão praticamente fechada. 75% a 100%

Fonte: MOORHEAD S. et al. Nursing Outcomes Classification (NOC): measurement of health outcomes. 5th ed. Philadelphia: Elsevier, 2013. p217-18. Palagi 2015, Bravaresco 2015.

## ANEXO B - Termo de Compromisso para Utilização de Dados

### Título do Projeto

TERAPIA A LASER DE BAIXA INTENSIDADE (LLLT) EM LESÃO DE MAMA: Processo de Cicatrização e Indicadores <i>NursingOutcomesClassification</i> (NOC)	<b>Cadastro no GPPG</b>
---	-------------------------

Os pesquisadores do presente projeto se comprometem a preservar a privacidade dos pacientes cujos dados serão coletados em prontuários e bases de dados do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Concordam, igualmente, que estas informações serão utilizadas única e exclusivamente para execução do presente projeto. As informações somente poderão ser divulgadas de forma anônima.

Porto Alegre, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016.

Nome dos Pesquisadores	Assinatura
Denise Tolfo Silveira	
RoxanneHilario Trindade	

## Anexo C

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE  
PORTO ALEGRE - HCPA /  
UFRGS



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** TERAPIA A LASER DE BAIXA INTENSIDADE (LLLT) EM LESÃO DE MAMA:  
Processo de Cicatrização e Indicadores Nursing Outcomes Classification (NOC)

**Pesquisador:** Denise Tolfo Silveira

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 51676315.8.0000.5327

**Instituição Proponente:** Hospital de Clínicas de Porto Alegre

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 1.394.531

#### Apresentação do Projeto:

O presente estudo terá como objetivo avaliar o processo de cicatrização em lesões de mama utilizando a escala de resultados da Nursing Outcomes Classification (NOC). Trata-se de um Estudo de Caso realizado com duas pacientes será empregada essa proposta visto que, dessa maneira será possível conhecer com maior peculiaridade o processo de cicatrização das lesões ulceradas de mama aplicando a LLLT. A análise dos dados será pelo tratamento da estatística descritiva, considerando os escores na NOC, de forma a permitir a identificação de fatores que poderiam colaborar ou contradizer a melhora do processo cicatricial da lesão. Este é um estudo acadêmico de conclusão de curso.

#### Objetivo da Pesquisa:

**Objetivo Primário:**

Avaliar o processo de cicatrização em lesão pós-operatório de mama tratada com terapia a Laser de baixa intensidade segundo os indicadores da Nursing Outcomes Classification (NOC).

**Objetivo Secundário:**

Aplicar os indicadores NOC na avaliação do processo de cicatrização da lesão de mama.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

**Riscos:**

**Endereço:** Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2227 F  
**Bairro:** Bom Fim **CEP:** 90.035-903  
**UF:** RS **Município:** PORTO ALEGRE  
**Telefone:** (51)3359-7640 **Fax:** (51)3359-7640 **E-mail:** cephcpa@hcpa.edu.br

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** TERAPIA A LASER DE BAIXA INTENSIDADE (LLLT) EM LESÃO DE MAMA:  
Processo de Cicatrização e Indicadores Nursing Outcomes Classification (NOC)

**Pesquisador:** Denise Tolfo Silveira

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 51676315.8.0000.5327

**Instituição Proponente:** Hospital de Clínicas de Porto Alegre

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 1.394.531

**Apresentação do Projeto:**

O presente estudo terá como objetivo avaliar o processo de cicatrização em lesões de mama utilizando a escala de resultados da Nursing Outcomes Classification (NOC). Trata-se de um Estudo de Caso realizado com duas pacientes será empregada essa proposta visto que, dessa maneira será possível conhecer com maior peculiaridade o processo de cicatrização das lesões ulceradas de mama aplicando a LLLT. A análise dos dados será pelo tratamento da estatística descritiva, considerando os escores na NOC, de forma a permitir a identificação de fatores que poderiam colaborar ou contradizer a melhora do processo cicatricial da lesão. Este é um estudo acadêmico de conclusão de curso.

**Objetivo da Pesquisa:**

**Objetivo Primário:**

Avaliar o processo de cicatrização em lesão pós-operatório de mama tratada com terapia a Laser de baixa intensidade segundo os indicadores da Nursing Outcomes Classification (NOC).

**Objetivo Secundário:**

Aplicar os indicadores NOC na avaliação do processo de cicatrização da lesão de mama.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**Riscos:**

**Endereço:** Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2227 F  
**Bairro:** Bom Fim **CEP:** 90.035-903  
**UF:** RS **Município:** PORTO ALEGRE  
**Telefone:** (51)3359-7640 **Fax:** (51)3359-7640 **E-mail:** cephcpa@hcpa.edu.br

## **Anexo D**

Normas da Revista Mineira de Enfermagem

Disponível em: <http://www.reme.org.br/conteudo/18>

### **Normas de Publicação (Instruções aos Autores)**

Os manuscritos poderão ser enviados em português, inglês ou espanhol, com resumos em português, inglês e espanhol.

Para os manuscritos enviados em português e espanhol, o(s) autor(es) deverá(ão) comprometer-se em providenciar a tradução para inglês, após a aprovação para publicação, por tradutores credenciados pela REME.

Para os manuscritos encaminhados em inglês o(s) autor(es) deverá(ão) comprometer-se em providenciar a revisão do inglês e a tradução para o português pelos tradutores credenciados da REME, com ônus para o(s) autor(es);

A submissão e a publicação de manuscritos são realizadas mediante pagamento de taxas de "submissão" e de "publicação", a partir da aprovação desse regimento em conformidade com as datas de recebimento e aprovação dos manuscritos.

### **SOBRE AS SEÇÕES DA REME E A TIPOLOGIA DOS ARTIGOS**

Cada volume, editado no decorrer do ano, em **periodicidade continuada**, tem a seguinte estrutura:

**Editorial:** refere-se a temas de relevância do contexto científico, acadêmico e político-social (limitado a 3 páginas, cerca de 2.500 caracteres sem espaço, e até 5 referências);

**Pesquisas:** comunicações de resultados de pesquisas originais e inéditas, com abordagem metodológica qualitativa e/ou quantitativa, que contribuem para a construção do conhecimento em enfermagem e áreas correlatas. Devem conter: introdução, objetivo(s), método, resultados, discussão e conclusão (Limitado a

15 páginas, cerca de 27.000 caracteres sem espaço, com até 25 referências);

**Revisão Sistemática:** avaliações críticas da literatura em relação a temas de importância para a enfermagem e áreas correlatas. A revisão **Sistemática** deve conter síntese rigorosa de estudos originais, com objetivo de responder a uma questão específica e de relevância para a área de enfermagem/saúde. Metanálises e metassínteses são também incluídas. Segue rigor metodológico, clareza na apresentação dos resultados e responde à uma pergunta PICO (problema, intervenção, controle e resultado) claramente colocada. (Limitada a 20 páginas, cerca de 36.000 caracteres sem espaço, com até 40 referências);

**Relatos:** descrições de intervenções, experiências ou casos abrangendo a atenção em saúde, em enfermagem e educação em saúde. Deve conter introdução, descrição da experiência, discussão e conclusão. (Limitado a 10 páginas, cerca de 18.000 caracteres sem espaço, com até 10 referências);

**Reflexão:** são textos reflexivos de especial relevância que trazem contribuições à evolução do pensamento e conhecimento em Enfermagem e Saúde (Limitado a 10 páginas, 18.000 caracteres sem espaço, com até 15 referências).

## **SOBRE O JULGAMENTO DOS MANUSCRITOS**

Os manuscritos recebidos serão analisados quanto à apresentação e conteúdo científico pelos Conselhos Editorial, Editores Associados, Revisores e Consultores *ad hoc* que se reservam o direito de aceitá-los ou recusá-los.

Os manuscritos deverão ser submetidos à apreciação de, no mínimo, dois consultores indicados pelos Editores Associados, em conformidade com a especialidade/assunto. Em casos de uma aprovação e uma rejeição o manuscrito será encaminhado para um terceiro revisor.

O Editor Científico, pautado nos pareceres emitidos pelos revisores, se reserva o direito de emitir o parecer final de aceitação ou rejeição.

As indicações de correção sugeridas aos autores pelos revisores deverão ser enviadas aos autores e devolvidas aos revisores até o aceite ou rejeição



definitiva.

O processo de submissão e revisão por pares - peer review - ocorre em ambiente online, em sistema duplo cego (sem conhecimento de autores/revisores e vice versa) constando das etapas a seguir, nas quais os manuscritos serão:

a) cadastrados no sistema SGP-Sistema de Gestão de Periódico, de submissão online que emitirá o nº de protocolo (código de fluxo) e a declaração de recebimento;

b) avaliados pelo editor executivo quanto à apresentação física - revisão inicial quanto aos padrões mínimos de exigências da REME - (identificação e afiliação dos autores, títulos e partes do trabalho, resumos nos três idiomas, citações e referências bibliográficas de acordo com o padrão Vancouver) e a documentação; podendo ser devolvido ao autor para adequação às normas, antes do encaminhamento ao editor científico. Os manuscritos são encaminhados para a revisão de conteúdo somente se estiverem de acordo com as normas adotadas;

c) encaminhados ao Editor Associado da área que ficará responsável pela indicação de dois consultores em conformidade com as áreas de atuação e qualificação;

d) remetidos a dois revisores especialistas na área pertinente, mantidos em anonimato, selecionados de um cadastro de revisores, sem identificação dos autores dos dados da Instituição e do local de origem do manuscrito. Os revisores serão sempre de instituições diferentes da instituição de origem do autor do manuscrito;

e) após receber os pareceres, o Editor Associado avalia e emite parecer final e este, é encaminhado ao Editor Científico que decide pela aceitação do artigo sem modificações, pela recusa ou pela devolução aos autores com as sugestões de modificações. Cada versão é sempre analisada pelo Editor Científico, responsável pela aprovação final.

## **SOBRE A APRESENTAÇÃO DOS MANUSCRITOS**

### **Apresentação gráfica**

Os manuscritos devem ser elaborados em programa "Word for Windows", versão 6.0 ou superior, fonte "Times New Roman", tamanho 12, digitados em espaço 1,5, padrão A4 (212 x 297 mm), margens de 25 mm, limitando-se ao número de laudas e referências indicadas para os diversos tipos de trabalhos, incluindo as páginas preliminares, texto, agradecimentos, referências e ilustrações (máximo de 5).

### **As partes dos manuscritos**

Todos os manuscritos devem ter a seguinte estrutura e ordem:

#### **Parte 1:**

**Título e subtítulo** nos idiomas: português, inglês, espanhol;

**Autor(es):** nome completo, maior titulação, função, nome da instituição, com até 3 níveis hierárquicos - maior para o menor, cidade, estado e país.

**Autor correspondente:** nome e endereço eletrônico do autor responsável para correspondência;

**Indicação da Categoria do artigo:** Pesquisa, Revisão Sistemática, Relato de Experiência, Artigo reflexivo/Ensaio.

#### **Parte 2:**

Palavras-chave;

Keywords;

Palabras Clave.

As palavras-chave, keywords e palabras clave (de três a seis), devem ser indicadas de acordo com o DECS - Descritores em Ciências da Saúde/BIREME).

#### **Parte 3:**

Resumo;  
Abstract;  
Resumen.

O resumo deve conter até 250 palavras, com espaçamento simples e em fonte com tamanho 10.

#### **Parte 5:**

O conteúdo do manuscrito que inclui, quando pertinente: introdução; desenvolvimento (material e método ou descrição da metodologia, resultados, discussão e/ou comentários); conclusões ou considerações finais; Agradecimentos (opcional); Referências; Anexos, se necessário.

#### **Sobre a normalização dos manuscritos:**

Para efeito de normalização, serão adotadas as diretrizes do Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals - URM do International Committee of Medical Journal Editors - ICMJE - (Norma de Vancouver).

As **citações no texto** devem ser indicadas mediante número arábico, sobrescrito, sem parênteses, **depois do ponto**, correspondendo às referências indicadas no final do artigo.

As **referências** são numeradas consecutivamente, na ordem em que são mencionadas pela primeira vez no texto.

## APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Titulo do Projeto: *“Terapia a Laser de Baixa Intensidade (LLLT) em Lesão Pós Operatório de Mama: Processo de Cicatrização e Indicadores Nursing Outcomes Classification.*

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa que tem como objetivo avaliar o processo de cicatrização em lesão pós operatório de mama tratada com terapia a Laser de baixa intensidade segundo os indicadores da *Nursing Outcomes Classification (NOC)*.

Esta pesquisa está sendo realizada pelo Programa da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), e Serviço de Enfermagem Ambulatorial do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA).

Caso queira participar do estudo, será realizado a avaliação, a higienização, a aplicação da LLLT e o curativo da lesão por um profissional especializado. Além disso, o processo de melhora da Lesão será avaliado por instrumentos/formulário, que consistem na avaliação de características qualitativas e quantitativas da lesão por meio de escala numérica, para auxiliar na identificação da melhora da lesão. Se concordar, os procedimentos citados acima serão realizados durante o período de tratamento no Ambulatório, Zona 6 do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA).

O único desconforto possível desta pesquisa será o tempo destinado para a aplicação da LLLT, visto que em pacientes que já fizeram esse tratamento nesta unidade não apresentaram dor, desconforto ou aquecimento no local de aplicação, portanto acreditamos que o (a) senhor (a) não sentira esses efeitos.

Os benefícios em participar do estudo está no fato de agregar um novo tratamento para a lesão pós operatório de mama, que poderá contribuir para a melhora da lesão e conforto do paciente. Além disso, a escala utilizada para avaliar o processo cicatricial da lesão poderá auxiliar os profissionais de saúde na melhora da precisão desta avaliação.

A sua participação é voluntária, caso não queira participar não terá qualquer

prejuízo em relação ao atendimento recebido nesta instituição. Não haverá compensação financeira caso queira participar do estudo e você não terá nenhum custo com respeito aos procedimentos envolvidos. Caso ocorra alguma intercorrência ou dano, resultante de sua participação na pesquisa, você receberá todo o atendimento necessário, sem nenhum custo pessoal.

Os dados coletados durante a pesquisa serão sempre tratados confidencialmente. Os resultados serão apresentados de forma conjunta, sem a identificação dos participantes, ou seja, o seu nome não aparecerá na publicação dos resultados.

Caso você tenha dúvidas, poderá entrar em contato com o pesquisador responsável Denise Tolfo Silveira, pelo telefone (51)33085256 ou com o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), pelo telefone (51) 33597640, ou no 2º andar do HCPA, sala 2227, de segunda à sexta, das 8h às 17h.

Esse Termo é assinado em duas vias, sendo uma para o participante e outra para os pesquisadores.

### **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)**

---

Nome do participante da pesquisa

---

Assinatura

---

Nome do pesquisador que aplicou o Termo

---

Assinatura

Local e Data: \_\_\_\_\_